

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-043087

(43)Date of publication of application : 13.02.1992

(51)Int.Cl.

B41N 1/24  
 H05K 3/34  
 // G03F 1/08  
 H05K 3/12

(21)Application number : 02-151069

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 08.06.1990

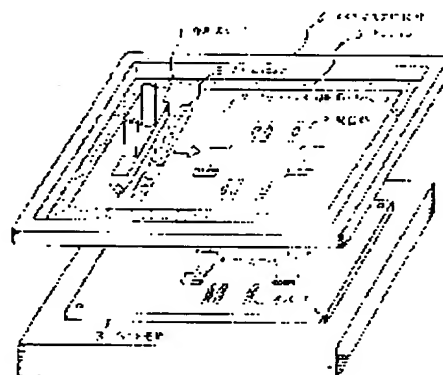
(72)Inventor : MIYATA MOTOMICHI

## (54) METAL MASK FOR PRINTING CREAM SOLDER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the non-uniformity of the amount of the cream solder on a pad due to the printing direction of cream solder by forming the printing opening parts of the metal mask printing the cream solder so as to have such a shape that the dimensions of each opening in the longitudinal and lateral directions thereof are arbitrarily changed.

**CONSTITUTION:** The opening dimensions in the longitudinal and lateral directions of each of opening parts 2 positioned in parallel to a printing squeegee 1 are made smaller than the longitudinal and lateral dimensions of each of the pads 4 on a printed circuit board 3 and the cream solder printing metal mask 7 fitted in a metal mask holding frame 6 under uniform tension 5 is aligned with the pads 4 laid out on the printed circuit board 3 by an aligning jig. Cream solder 8 is placed in the upper surface of the metal mask 7 and the printing squeegee 1 to which constant pressure is applied is moved at constant speed in the direction shown by an arrow to fill the opening parts 2 with the cream solder 8. Thereafter, by peeling off the cream solder printing metal mask 7 from the printed circuit board 3, the cream solder 8 is printed only on the upper parts of the pads 4 laid out on the printed circuit board 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報(A) 平4-43087

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成4年(1992)2月13日  
 B 41 N 1/24 7707-2H  
 H 05 K 3/34 H 6736-4E  
 // G 03 F 1/08 A 7369-2H  
 H 05 K 3/12 D 6736-4E  
 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 クリームはんだ印刷用メタルマスク

⑯ 特 願 平2-151069

⑰ 出 願 平2(1990)6月8日

⑱ 発 明 者 宮 田 基 道 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内  
 ⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発 明 の 名 称

クリームはんだ印刷用メタルマスク

特 許 請 求 の 範 囲

クリームはんだを印刷するメタルマスクの印刷開口部を、プリント基板のパットと異なる形状および寸法としたことを特徴とするクリームはんだ印刷用メタルマスク。

発 明 の 詳 細 な 説 明

(産業上の利用分野)

本発明は、クリームはんだ印刷技術に関し、特に、メタルマスクの印刷開口部の寸法形状に関する。

(従来の技術)

従来、この種のクリームはんだの印刷を行うメタルマスクの印刷開口部の形状は、プリント基板のパットと同形状、同寸法になっている。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のクリームはんだの印刷を行うメタルマスクの印刷開口部の形状は、プリント基板のパットと同形状、同寸法になっているので、印刷する方向によって、印刷むらが生じ、全てのパットにクリームはんだを均一に、かつ、適量印刷することが非常に困難であるために、はんだ付時に、はんだ不足やはんだショートが多発し、安定した接続および品質信頼性を確保できないという欠点がある。

(課題を解決するための手段)

本発明のクリームはんだ印刷用メタルマスクは、クリームはんだを印刷するメタルマスクの印刷開口部を、プリント基板のパットと異なる形状および寸法としている。

(実施例)

本発明の実施例について図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例のクリームはんだ印刷の斜視図である。

第1図において、印刷スギージ1に対して平行に位置する開口部2のみ縦方向、横方向の開口

## 特開平4-43087 (2)

寸法をプリント基板3上のパッド4の寸法より縮め、均一なテンション5でメタルマスク保持枠6にはめられたクリームはんだ印刷用メタルマスク7をプリント基板3にレイアウトされたパッド4に位置合せ治具(図示せず)で位置合せをする。

クリームはんだ印刷用メタルマスク7の上部にクリームはんだ8をのせ、定速、定圧を加えた印刷用スキージ1を矢印の方向に移動させて、開口部2にクリームはんだ8をうめ込む。

その後、クリームはんだ印刷用メタルマスク7とプリント基板3を剝すことにより、プリント基板3上にレイアウトされたパッド4の上部にのみクリームはんだ8が印刷された状態にする。

## 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、クリームはんだを印刷するメタルマスクの印刷開口部を、縦方向、横方向の開口寸法を任意に変えた形状にすることにより、クリームはんだの印刷方向による、パッド上のクリームはんだ量の不均一を無くし、安定した印刷状態を確保することが可能となる。その為、はんだ付後のはんだ不足やはんだ

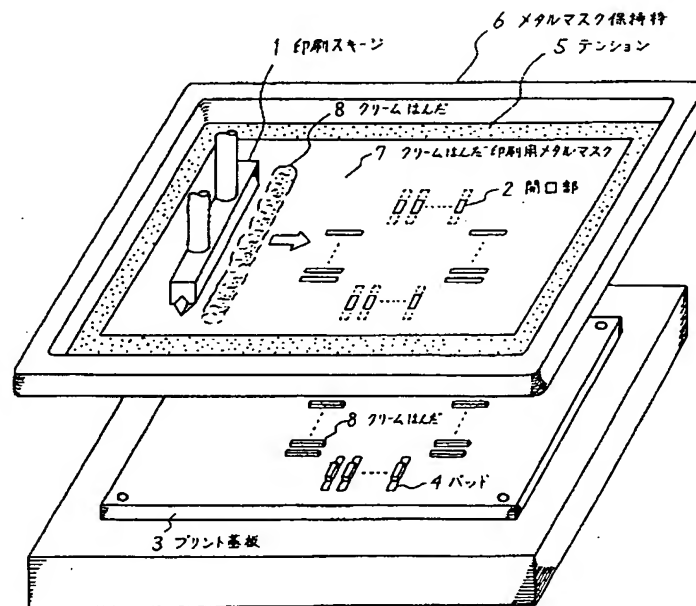
ショートといった信頼性を低下させる要因の発生を防止することが可能となり、接続および品質信頼性を向上させることができるという効果がある。

## 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のクリームはんだ印刷の斜視図である。

1…印刷スキージ、2…開口部、3…プリント基板、4…パッド、5…テンション、6…メタルマスク保持枠、7…クリームはんだ印刷用メタルマスク、8…クリームはんだ。

代理人 弁理士 内 原 晋



第1図